

JULIANO CÓRDOVA VARGAS

**PROGRAMA DE TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL
UNIVERSAL NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
POLYDORO ERNANI DE SÃO THIAGO EM 2006**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, como requisito para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2008**

JULIANO CÓRDOVA VARGAS

**PROGRAMA DE TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL
UNIVERSAL NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO POLYDORO
ERNANI DE SÃO THIAGO EM 2006**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, como requisito para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

**Presidente do colegiado: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima
Orientadora: Profa. Dra. Clarice Bissani**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2008**

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a Deus pelo fato de ter permitido que eu chegasse até aqui e concretizasse este trabalho que marca mais este ciclo de minha carreira acadêmica.

Deixo meu sincero e explícito agradecimento à professora Dra. Clarice Bissani, minha orientadora, que no sentido mais literal desta palavra exerceu sua tarefa com excelência ao me orientar com veemência neste trabalho.

Enfatizo meus imensuráveis agradecimentos aos meus pais (Ana Amélia e Claudionor), que acompanharam todo meu trabalho, ainda que a distância geográfica nos separasse e mais do que isso são, em muito, os grandes responsáveis pela minha formação como Homem, acadêmico e como profissional que serei. Agradeço ainda aos meus irmãos, que acompanham e auxiliam minha trajetória desde o início.

Agradeço aos meus amigos que estiveram presentes durante o tempo em que estive envolvido na realização deste trabalho, sendo testemunhas oculares das dificuldades encontradas, dos momentos de incerteza e dos consequentes e efêmeros devaneios. Agradeço aos amigos que me ajudaram, inclusive nas madrugadas de plantão, a dominar técnicas, superar limitações e vencer obstáculos.

Agradeço ainda à equipe da Fonoaudiologia do HU, que permitiu meu livre acesso aos dados do serviço, tornando viável a realização deste trabalho. Ressalto ainda o papel fundamental dos pacientes, cujos registros consultei e que merecem todo meu apreço e respeito.

RESUMO

Introdução: A audição é fundamental para o desenvolvimento da linguagem nos primeiros anos de vida. A identificação precoce de déficit auditivo e a intervenção antes de seis meses são objetivos dos programas de triagem auditiva. A avaliação contínua dos programas favorece sua adequação às recomendações.

Objetivos: Avaliar o Programa de Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU) no HU-UFSC em 2006. Conhecer a incidência de perda auditiva, suas causas e o acompanhamento para reabilitação auditiva.

Métodos: Avaliou-se os RNs de janeiro a dezembro de 2006 na Maternidade do HU-UFSC, submetidos ao teste de emissões otoacústicas transientes, seguido da timpanometria, avaliação pelo otorrinolaringologista e do PEATE. As informações dos RNs e da avaliação auditiva foram coletadas nas fichas do Laboratório de Estudos da Voz e da Audição.

Resultados: Foram candidatos à TANU 1477 RNs. Em 93,5%, o teste foi realizado na maternidade, com falha em 452 RNs (33%). Retornaram posteriormente 35 RNs, elevando a abrangência para 95,8%. Na segunda etapa, retornaram 330 crianças (72,37%), com falha em 28 (8,4%) pela segunda vez. Foi realizada timpanometria em 24, sendo alterada em 13 crianças. O PEATE foi realizado em quatro crianças, com alteração nas quatro (0,28% dos 1416 testados). Não houve seguimento, pois as crianças foram encaminhadas a outro serviço.

Conclusão: Em 2006, a triagem auditiva foi realizada em 95,8% dos candidatos, superior à observada no período de implantação em 2005 (81,7%). Não foi possível conhecer a incidência de perda auditiva, devido à falta de informações das 24 crianças que deixaram de ser acompanhadas neste serviço.

Palavras-chave: Triagem auditiva neonatal universal. Rastreamento neonatal. Emissões otoacústicas transientes. Perda auditiva.

ABSTRACT

Introduction: Normal hearing is basic for language and speech development in the first years of life. The early detection of hearing loss and the intervention before six months of age are the aim of hearing screening programs. Programs performance should be evaluated in order to obtain optimal efficiency.

Objectives: To evaluate the universal newborn hearing screening program (UNHS) at the University Hospital of Santa Catarina in 2006, comparing the results to those of 2005 implementation period. To identify hearing loss incidence and the need of intervention.

Methods: A retrospective study of the inborn infants from january to december 2006. The newborns were screened by transient otoacoustic emissions (TOE) in the second or third day of life. Infants with “fail result” were referred to repeat TOE, to otorhinolaryngological evaluation and auditory brain stem response (ABSR).

Results: Out of 1477 newborns, 93.5% were screened before hospital discharge, with “fail” in 33% of them; 35 infants were tested at the ambulatory, then 95.8% of the birth cohort were submitted to UNHS program. To the second stage, 330 (72.4%) infants repeated TOE, confirming “fail” result in 28 (8.4%). The ABSR was obtained in four infants, all indicating hearing loss (0.28% of the birth cohort) and were referred for intervention.

Conclusions: In 2006, the UNHS program evaluated 95.8% of the newborns. This coverage rate is better than 2005, of 81.7%. It wasn't possible to know the hearing loss incidence, because the follow-up from 24 infants were not completed.

Key words: Universal newborn hearing screening. Transient otoacoustic emissions. Hearing loss. Newborn screening.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ilustração da realização do teste de emissões otoacústicas transientes em um recém-nascido	8
Figura 2 - Realização do PEATE com criança sob sedação	9
Figura 3 - Fluxograma da primeira etapa	10
Figura 4 - Fluxograma da segunda etapa	11
Figura 5 - Fluxograma da terceira etapa	11
Figura 6 - Distribuição dos recém-nascidos submetidos ao teste de EOAT antes da alta hospitalar e os que receberam alta sem realizar o teste da triagem inicial	12
Figura 7 - Distribuição dos recém-nascidos candidatos à triagem auditiva e realização do teste de EOAT na maternidade	13
Figura 8 - Distribuição percentual dos recém-nascidos que realizaram a primeira etapa mês a mês em 2006, na maternidade	13
Figura 9 - Distribuição dos recém-nascidos considerando-se os que foram submetidos à TANU ainda na maternidade e em retorno posterior, completando a primeira etapa, e dos RN perdidos pelo programa	14
Figura 10 - Fluxograma da primeira etapa com o número de crianças avaliadas	15
Figura 11 - Fluxograma da segunda etapa com o número de crianças avaliadas	15
Figura 12 - Fluxograma da terceira etapa com o número de crianças avaliadas	16

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Idade gestacional, peso ao nascimento, presença de fatores de risco e diagnóstico audiológico das crianças que realizaram o PEATE	17
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BERA	- Brain Evoked Reflex Auditory
EOAT	- Emissões otoacústicas transientes
HU	- Hospital Universitário
HIV	- Vírus da imunodeficiência humana
JCIH	- Joint Committee on Infant Hearing
LEVA	- Laboratório de Estudos da Voz e da Audição
PEATE	- Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico
RN	- Recém-nascido
TANU	- Triagem Auditiva Neonatal Universal
UFSC	- Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	iii
RESUMO	iv
ABSTRACT	v
LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE TABELAS	vii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	viii
SUMÁRIO	ix
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	6
3 MÉTODOS	7
3.1 DELINEAMENTO	7
3.2 CASUÍSTICA	7
3.3 AMBIENTE	7
3.4 PROCEDIMENTOS	7
3.4.1 PROGRAMA DE TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL UNIVERSAL	8
3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA	11
4 RESULTADOS	12
5 DISCUSSÃO	18
6 CONCLUSÕES.....	25
REFERÊNCIAS	26
NORMAS ADOTADAS	29
ANEXO - Parecer consubstanciado - Projeto 387/07	30
APÊNDICE	31
FICHA DE AVALIAÇÃO	32

1 INTRODUÇÃO

Considerado um dos sentidos primordiais ao desenvolvimento humano, a audição desempenha importante papel no desenvolvimento do intelecto, permitindo que outras funções possam ser adquiridas e aprimoradas, a citar a fala, a linguagem e a compreensão. Ademais, tem-se de considerar que a perda auditiva é uma das alterações sensoriais mais comuns presentes ao nascimento.¹

As primeiras investigações de perda auditiva tiveram início nos anos 60, tendo sido demonstrada a importância da integridade da audição nos primeiros três a quatro anos de vida para o desenvolvimento adequado da fala e da linguagem.² As iniciativas para se avaliar a audição em recém-nascidos (RNs) de risco foram feitas nos anos 60 e 70, o que culminou na criação do Joint Committee on Infant Hearing (JCIH). Em 1994, este comitê fez recomendações, as quais já foram revistas em 2000 e 2007.^{2,3}

Se a criança não for capaz de captar as frequências sonoras da fala humana na intensidade normalmente usada, ela provavelmente não terá o mesmo aprendizado que as crianças com audição normal, o que culminará no detrimento dos aspectos emocionais e intelectuais.¹

Assim, é fundamental a integridade do sistema auditivo para que a criança possa adquirir a habilidade da fala, de modo que a linguagem e a cognição se desenvolvam de maneira satisfatória, e se integrar profundamente ao meio social ao qual está inserido.

A perda auditiva é considerada o distúrbio sensorial mais comum em seres humanos. Estima-se que de um a três em cada 1000 RNs vivos apresentem deficiência auditiva, sendo que a incidência aumenta para neonatos atendidos em unidades de tratamento intensivo para dois a quatro em cada 100 RNs.^{1,2}

Os programas de triagem auditiva neonatal tornam-se assim fundamentais para que a devida atenção ao possível déficit auditivo seja implementada e realizada de forma eficiente e incisiva o mais precoce possível.

A detecção precoce da perda auditiva nas crianças, logo após o seu nascimento, por meio de testes de triagem auditiva neonatal, vem sendo uma rotina oferecida como um componente essencial dos primeiros cuidados com o recém-nascido (RN) em países desenvolvidos. Projetos que buscam este reconhecimento o mais precoce possível vêm sendo implementados em nível crescente nos últimos anos.⁴

Visando atingir a totalidade da população de RNs, os testes de rastreamento têm sido aplicados em hospitais tanto públicos quanto privados. Ações em conjunto com o envolvimento dos pais e profissionais da saúde são observadas de forma bastante intensa. Essas são abordagens que favorecem o rastreamento e a intervenção mais precocemente.

Tendo-se em vista a gravidade dos prejuízos causados pelas hipoacusias, há muito vêm se defendendo a importância da detecção precoce e da correta intervenção, já que o diagnóstico de deficiência auditiva baseado apenas nas manifestações da criança em geral é tardio, muitas vezes atrelado a outros distúrbios e a prejuízos ainda mais graves.³

A literatura denota que a detecção precoce do déficit e as intervenções bem direcionadas e objetivas permitem que resultados satisfatórios sejam alcançados e que haja importante redução de danos.^{3,5} A intervenção precoce em casos confirmados de déficit auditivo necessita de uma equipe que inclui médicos, fonoaudiólogos, educadores e suporte aos pais. Outras abordagens envolvendo os indivíduos que cuidam das crianças nas escolas, com estímulo de potencialidades, auxiliam no desenvolvimento.³

Existem vários métodos diagnósticos aceitos como padrão-ouro para investigação de diferentes partes da via auditiva. Timpanometria/imitanciometria e otoscopia são métodos de avaliação da função da orelha média, ao passo que o potencial evocado auditivo permite avaliar a função neural a partir das células ciliadas internas e a audiometria de tronco cerebral avalia a função cocleoneural. As emissões otoacústicas permitem avaliação não invasiva e exclusiva de parte da função coclear, as células ciliadas externas. A relevância clínica dessa técnica deve-se ao fato de que a maioria das perdas auditivas, incluindo as induzidas por herança genética, são periféricas (cocleares).²

Levando-se em consideração a relevância destes fatores apresentados, foram organizadas diretrizes em programas de países como os Estados Unidos e o Reino Unido, para a detecção e intervenção precoces de perdas auditivas em neonatos por meio de programas de triagem auditiva para todos os RNs. É preconizado que a realização da triagem de rotina é a única estratégia capaz de detectar precocemente perdas auditivas que irão interferir na qualidade de vida do indivíduo.^{1,5,6}

No Brasil, este tipo de programa de prevenção secundária já vem sendo realizado em maternidades de diferentes regiões, seguindo as recomendações internacionais¹. Florianópolis, a exemplo de cidades como São Paulo, dispõe de amparo legal que estimula a realização da triagem neonatal em benefício da sociedade.⁷ A triagem é feita por meio de emissões otoacústicas transientes (EOAT), conhecido como “teste da orelhinha”.

O teste de EOAT consiste de registros de energia sonora gerada pelas células da cóclea em resposta a sons emitidos no conduto auditivo externo do RN, desaparecendo a resposta quando existe qualquer anormalidade funcional no ouvido interno. A técnica tornou-se difundida por não ser invasiva ao avaliar a função coclear, sendo independente dos sistemas neural e auditivo centrais.² Alguns fatores limitam a técnica, a citar: necessidade de silêncio no ambiente, obstrução do conduto auditivo por vernix ou cerúmen, disfunção de ouvido médio e respostas reduzidas em RN de baixo peso ou prematuros. Entretanto, é um teste rápido e objetivo e não há necessidade de colaboração nem sedação da criança e pode ser realizado durante o sono fisiológico, além do fato de avaliar o sítio onde ocorre a maioria das perdas auditivas. A desvantagem estaria em avaliar apenas o sistema auditivo pré-neural.²

Existem alguns indicadores de risco potencial para a surdez em neonatos. Mesmo assim, está indicada a triagem em todas as crianças, mesmo as que não se enquadram nos fatores de risco.⁶ Isto porque se sabe que 50% das hipoacusias congênicas se apresentam em crianças no grupo de baixo risco. Portanto, se fossem triadas somente crianças com fator de risco positivo, deixar-se-iam de detectar em torno de 50% das hipoacusias ao nascimento. Dessa maneira, o objetivo maior dos programas de triagem neonatal é a detecção precoce de déficit auditivo em crianças com alto e baixo risco para surdez.^{3,6}

Pode-se citar dentre os fatores de risco para os distúrbios da audição: história familiar de perda auditiva, meningite, malformações craniofaciais, alterações oculares, hipertensão pulmonar persistente, infecção congênita pelo citomegalovírus e medicamentos ototóxicos.³ Assim, na presença destes fatores, pode-se também predizer risco para perda auditiva.

O Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância recomenda que seja realizada a Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU) em instituições brasileiras a fim de combater os prejuízos causados pelas perdas auditivas.⁸ Recomendação esta mundialmente divulgada, tendo em vista a relação custo x benefício e a efetividade deste tipo de programa serem claramente defendidas na literatura como favoráveis e de bons resultados.⁹

A implantação da triagem auditiva neonatal no Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago foi tema do trabalho de conclusão de curso do acadêmico Willian Maduell de Mattos, sendo o mesmo apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina em novembro de 2006. Os primeiros seis meses de implementação do programa de triagem auditiva neonatal no HU/UFSC, de março a agosto de 2005, apresentou taxa de abrangência de 81,7% dos 765 RNs candidatos. Assim, constatou-se que a triagem não era universal, haja vista que a abrangência foi inferior a 90% dos RNs candidatos. O trabalho mostrou que dos RNs testados, 12 (1,9%) necessitaram de investigação pelo potencial evocado auditivo do tronco encefálico

(PEATE), também conhecido como BERA (Brain Evoked Reflex Auditory) e dois (0,32%) apresentaram perda auditiva. Diante desses dados, as propostas para melhoria do programa incluíram: repetição dos testes com falha antes da alta hospitalar, realização dos testes também em finais de semana e feriados, maior integração da equipe de saúde, folhetos explicativos aos pais durante a internação, mais informação por parte da mídia e maior ação governamental no sentido de divulgar a triagem auditiva neonatal universal.¹⁰

O PEATE avalia a integridade neural das vias auditivas até o tronco cerebral. Normalmente, utiliza-se um estímulo tipo click na intensidade de 30 a 40 decibéis, avaliando uma limitada frequência entre 1000 a 4000 Hz. É um método que avalia a via neural até o tronco cerebral, mas que tem como desvantagem grande número de falso-positivos até o quarto mês pela imaturidade do SNC; avalia, somente, frequências entre 2000 e 4000 Hz, necessita de sedação e é mais demorado.^{2,10}

Dados da literatura mais recente ratificam a importância da detecção precoce da perda auditiva. Nas crianças com maior risco, além das emissões otoacústicas, recomenda-se associar o PEATE, o que aumentaria a eficácia da triagem.¹¹ O diagnóstico precoce seguido de intervenção imediata culmina em redução de danos àquelas crianças que tiverem algum grau de perda auditiva.^{10,11}

Sabe-se que crianças com déficit auditivo apresentam maior dificuldade de aprendizado, de compreensão semântica e gramatical, bem como de comunicação verbal. Estas perdas podem ser minimizadas se houver diagnóstico de déficit auditivo antes dos três meses de idade, possibilitando intervenção terapêutica antes dos seis meses de idade.^{10,11}

Ao se detectar uma falha na triagem, em sua primeira etapa, a criança deve passar por testes confirmatórios para que se chegue ao diagnóstico do grau de perda auditiva, o que demanda avaliação pela fonoaudiologia, envolvendo inclusive avaliação comportamental, assim como o seguimento do programa de triagem auditiva neonatal, incluindo abordagem multidisciplinar.^{3,10,11}

O percentual de falso-positivos dos primeiros programas de triagem auditiva era de 20%. Hoje, observa-se redução destes números, não só pela evolução tecnológica; como também pelo maior uso da EOAT e da adoção de protocolos deste exame. Os fatores de risco relevantes para resultados falso-positivos são: nível elevado de ruídos no berçário durante o teste, realização do teste nas primeiras 24 horas de vida, além da restrita experiência do examinador.²

A triagem costuma ser bem aceita pelos pais, apesar do ainda pouco entendimento e esclarecimento acerca desta avaliação, logo após o nascimento. É comum gerar ansiedade nos pais quando ocorre algum tipo de falha no primeiro teste. O papel de todos os profissionais da equipe é importante na orientação aos pais, fornecendo subsídios para melhor entendimento da questão e no acompanhamento dos pacientes que tenham falhado.^{10,11,12}

O JCIH de 2007 recomenda que haja uma uniformização das práticas de triagem de forma efetiva, para que o processo se caracterize como universal, não só pelo número de rastreamentos, como também pelo modelo e seguimento utilizados.³ Para que se possa caracterizar a triagem como universal, é preconizado o rastreamento de pelo menos 95% das crianças nascidas, bem como o retorno subsequente de 70% das crianças que apresentaram falha no primeiro teste. Além disto, também recomenda determinar, nos diversos serviços, qual a vulnerabilidade do processo, em termos de perda de seguimento, para que se possa sugerir medidas a fim de melhorar o rastreamento.^{3,11}

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a implementação das modificações propostas para o aprimoramento do Programa de Triagem Auditiva Neonatal Universal do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, comparando com o período de sua implantação em 2005.

OBJETIVOS

Objetivo principal

- Avaliar a efetividade do Programa de Triagem Auditiva Neonatal Universal da Maternidade do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago no ano de 2006 e comparar com o período de implantação de março a agosto de 2005.

Objetivo secundário

- Conhecer a incidência de perda auditiva, suas causas e o acompanhamento fonoaudiológico oferecido às crianças para reabilitação auditiva e monitoramento da perda.

3 MÉTODOS

3.1 Delineamento

Este estudo é observacional, descritivo e retrospectivo das etapas do Programa de Triagem Auditiva em recém-nascidos na Maternidade do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago (HU/UFSC) no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2006. O estudo incluiu informações do RN e da gestação coletadas em formulário específico (Anexo 1). O primeiro teste de emissão otoacústica, como início da triagem, foi verificado no livro de registro de controle preenchido pela fonoaudióloga que realizou o teste, onde também se verificou os candidatos ao seguimento após o teste inicial. Os testes foram realizados no Laboratório de Estudos da Voz e da Audição do HU/UFSC (LEVA).

3.2 Casuística

A população de estudo é formada por todos os nascidos vivos na Maternidade do HU/UFSC, internados no Alojamento Conjunto e/ou na Unidade Neonatal.

Foram excluídos do estudo os fetos que nasceram mortos, os RNs que morreram logo após o nascimento e aqueles que foram transferidos para outro hospital.

3.3 Ambiente

A pesquisa foi realizada no Serviço de Neonatologia e no Laboratório de Estudos da Voz e da Audição do HU/UFSC.

3.4 Procedimentos

Para a obtenção dos dados, foram consultados o livro de registros dos testes de emissões otoacústicas, o livro de registros de nascimentos do Centro Obstétrico e o livro de registros de internações na Unidade Neonatal.

Os dados dos RNs foram registrados em formulário, a partir de dados relevantes segundo a literatura. O formulário foi preenchido pelo pesquisador, contendo dados extraídos e confrontados a partir dos livros de registros da Unidade Neonatal, do Centro Obstétrico e do Núcleo de Fonoaudiologia. Foram obtidas informações referentes à gestação (idade gestacional, número de consultas de pré-natal, uso de drogas e sorologias), parto e período neonatal (via de parto, Apgar, gênero, presença de malformações, necessidade de suporte respiratório e/ou reanimação), diagnósticos do RN e fatores de risco como história familiar de perda auditiva. Os resultados do primeiro exame de EOAT foram obtidos das fichas preenchidas pela fonoaudióloga no momento de realização do primeiro teste. Quando ocorriam testes posteriores, incluindo avaliação dada pelo médico otorrinolaringologista, os resultados também foram registrados nestas fichas.

3.4.1 Programa de Triagem Auditiva Neonatal Universal – TANU HU-UFSC

Para a avaliação da acuidade auditiva é utilizado o aparelho de emissões otoacústicas transientes (EOAT) Madsen / Accu Screen Pro, do fabricante GN Otometrics (Figura 1). O teste é realizado próximo da alta hospitalar, entre 24 e 72 horas de vida, nos RNs em Alojamento Conjunto, e antes da alta hospitalar nos RNs internados na Unidade Neonatal (Unidade de Cuidados Intermediários e Unidade de Tratamento Intensivo).



Figura 1 – Ilustração da realização do teste de emissões otoacústicas transientes em um recém-nascido.

A sonda para captação das emissões otoacústicas é adaptada com oliva de borracha maleável na orelha externa do RN durante seu sono fisiológico e após amamentação.

Caso o exame constate falha, indicando redução da acuidade auditiva, o teste é repetido em duas a quatro semanas em retorno agendado antes da alta hospitalar, a fim de confirmar a alteração em tempo inferior a três meses.

Além de EOAT, na primeira etapa de TANU, também foi realizada a pesquisa do reflexo cócleo-palpebral (RCP).

Quando as EOAT estiverem ausentes, ou seja, com falha no reteste, foi realizada a avaliação da orelha média por meio da curva timpanométrica. Após a timpanometria, sendo normal e excluindo a possibilidade de falha na EOAT por alteração da orelha externa, era indicado o PEATE, do fabricante Interacustics, que possibilita avaliar tronco encefálico por meio de avaliação eletroacústica (Figura 2).



Figura 2 – Realização do PEATE com a criança sob sedação.

Para o programa de triagem é necessária equipe multidisciplinar:

- o neonatologista, que tem papel fundamental na identificação de indicadores de risco para alteração auditiva, importantes na etiologia da perda auditiva;
- a fonoaudióloga, que é responsável pela avaliação audiológica do lactente, nos diferentes níveis: triagem, avaliação diagnóstica e acompanhamento;
- o médico otorrinolaringologista, responsável pelo diagnóstico médico da deficiência auditiva, identificação etiológica, seguimento e condutas clínicas e cirúrgicas.

Em 2006, o programa contava com a participação de seis fonoaudiólogos e dois médicos otorrinolaringologistas. A rotina segue os fluxogramas abaixo, considerando-se as **três etapas da triagem** (Figuras 3, 4 e 5):

A) Primeira etapa:

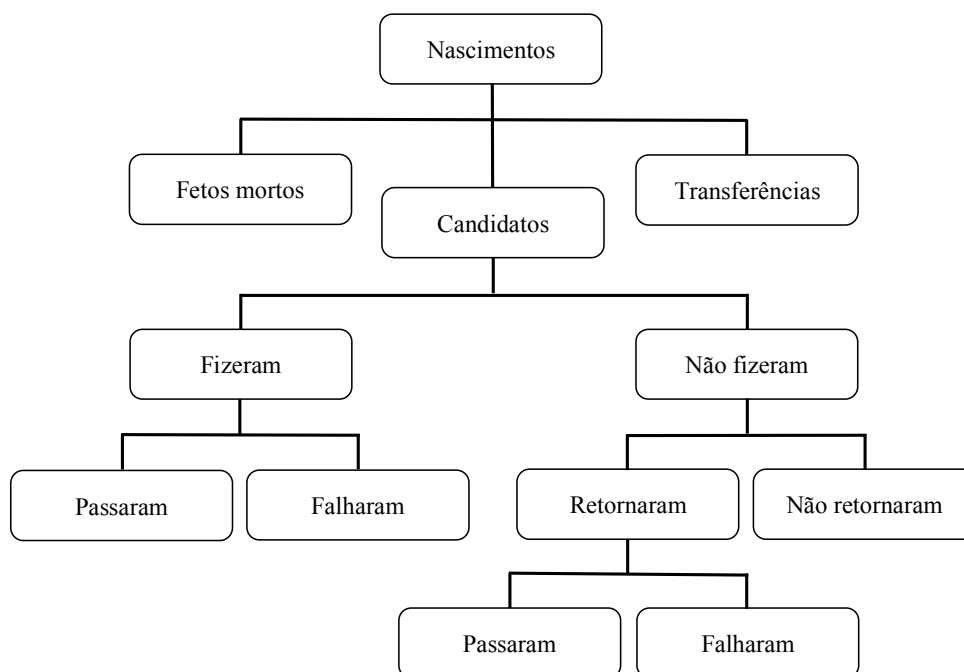


Figura 3 – Fluxograma da primeira etapa.

B) Segunda etapa (reteste):

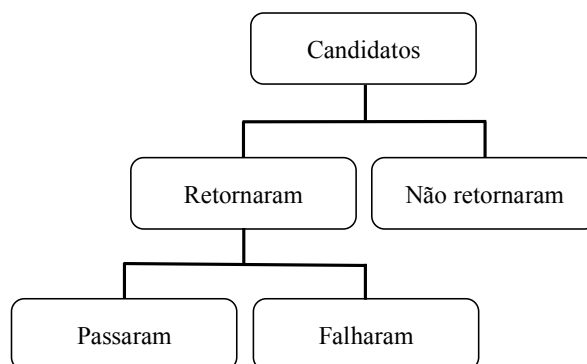


Figura 4 – Fluxograma da segunda etapa.

C) Terceira etapa:

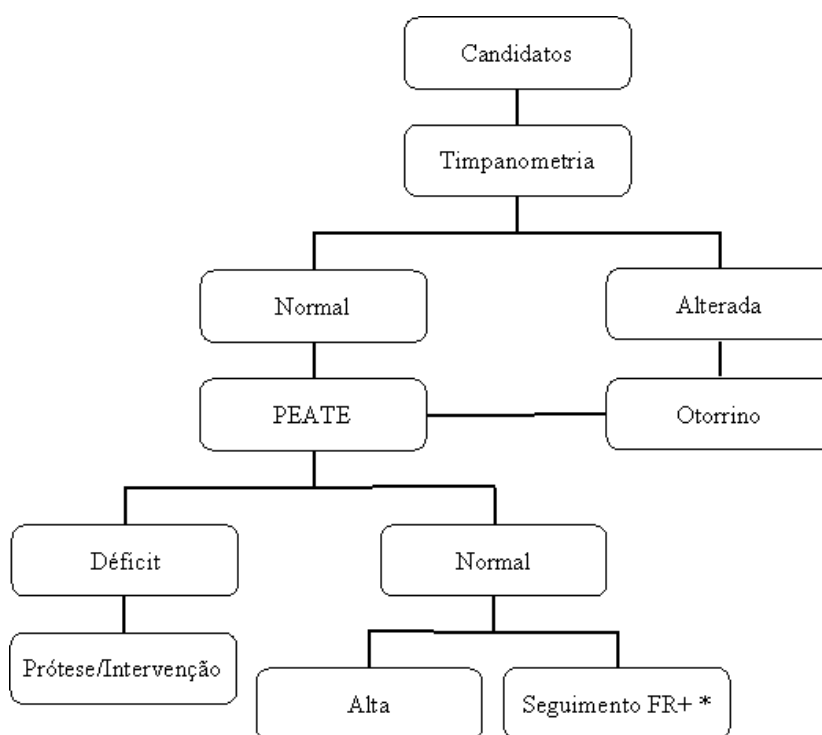


Figura 5 – Fluxograma da terceira etapa.

* FR+ = presença de fator de risco.

3.5 Análise estatística

Os dados foram computados e analisados com ajuda do programa de computador Microsoft Office Excel 2003, com análise estatística simples.

4 RESULTADOS

Em 2006, ocorreram 1507 nascimentos na Maternidade do HU/UFSC. Destes, 1494 foram nascidos vivos e 13 natimortos. Dos nascidos vivos, dois faleceram ainda no Centro Obstétrico, 7 na unidade neonatal e 7 foram transferidos ao Hospital Infantil Joana de Gusmão para cirurgia. Os candidatos para realizar a TANU totalizaram 1477 recém-nascidos. Após o nascimento e os cuidados no Centro Obstétrico, 1319 foram encaminhados ao Alojamento Conjunto e 158 foram encaminhados à Unidade Neonatal.

Dos RNs elegíveis para realização da TANU, em 1381 RNs, o primeiro teste da triagem foi realizado na maternidade, antes da alta hospitalar, correspondendo a 93,5% do total de nascimentos (Figura 6).

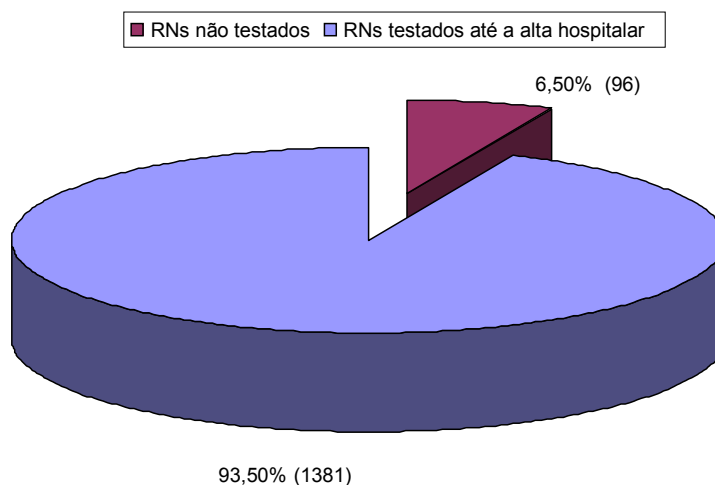


Figura 6 – Distribuição dos recém-nascidos submetidos ao teste de EOAT antes da alta hospitalar e os que receberam alta sem realizar o teste de triagem inicial.

A distribuição dos testes realizados, de janeiro a dezembro de 2006, pode ser observada na figura 7. A figura 8 mostra a evolução percentual da realização da primeira etapa mês a mês.

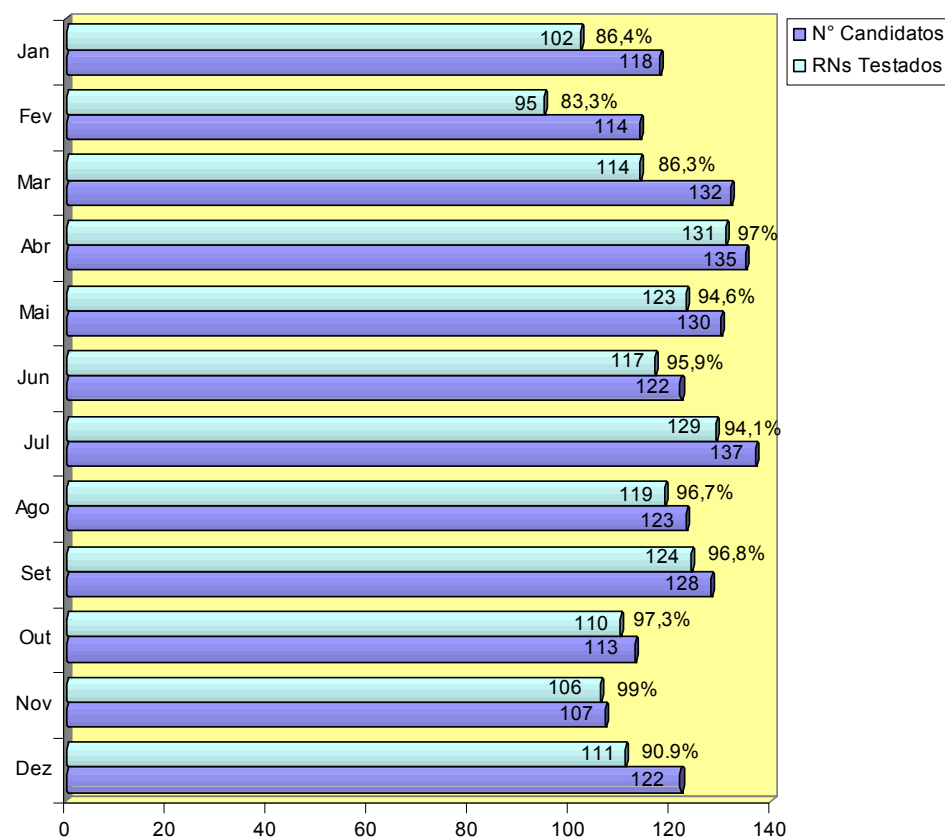


Figura 7 – Distribuição dos recém-nascidos candidatos à triagem auditiva e realização do teste de EOAT na maternidade.

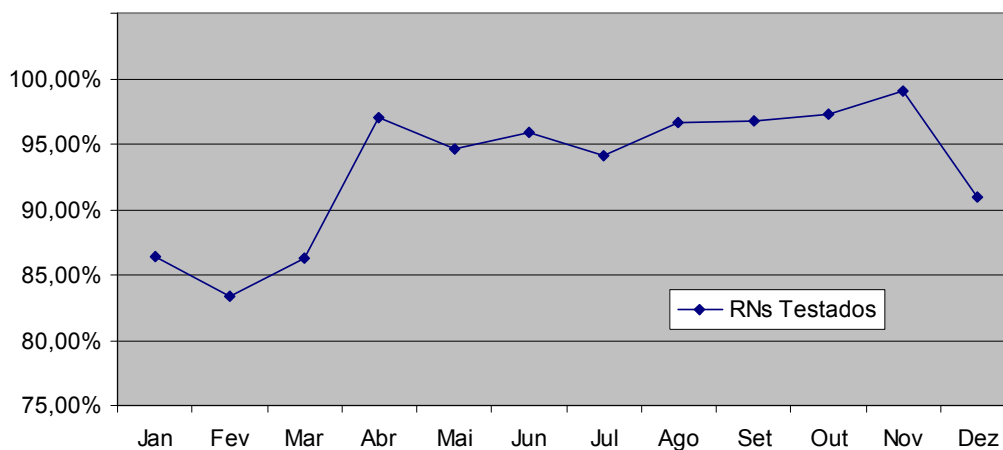


Figura 8 – Distribuição percentual dos recém-nascidos que realizaram a primeira etapa mês a mês em 2006, na maternidade.

Dos 1381 RNs em que as EOAT foram verificadas antes da alta hospitalar, houve falha em 452 RNs (33%). Em 258 RNs a falha foi unilateral e em 194 a falha foi bilateral.

Dos RNs não testados logo após o nascimento, 35 RNs retornaram ao LEVA posteriormente em data agendada ou em outro dia, com agenda aberta em caso de falta. Destes, quatro apresentaram falha, sendo dois unilateral e dois bilateral.

Portanto, considerando-se a primeira etapa da TANU como a EOAT na maternidade antes da alta hospitalar ou em retorno posterior, 1416 RNs completaram a primeira etapa, perfazendo 95,8% do total de candidatos (Figura 9).

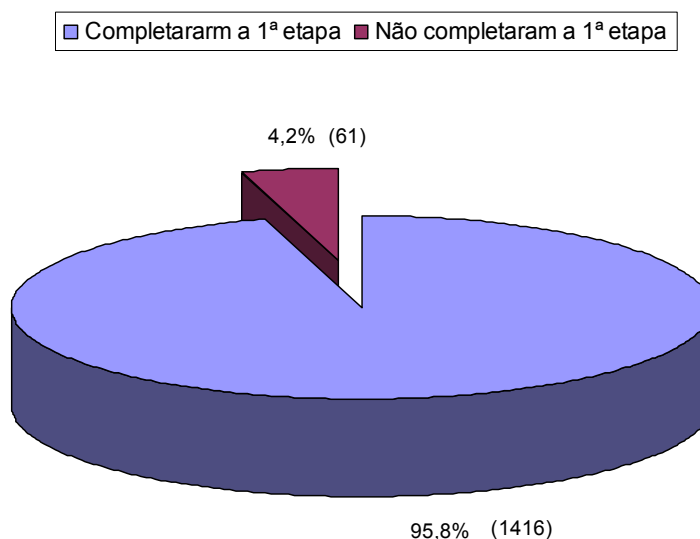


Figura 9 – Distribuição dos recém-nascidos, considerando-se os que foram submetidos à TANU ou ainda na maternidade ou em retorno posterior, completando a primeira etapa, e dos RNs perdidos pelo programa.

Ao término da primeira etapa, 456 RNs (32,2% dos 1416) apresentaram falha, sendo 260 unilateral e 196 bilateral.

Para a segunda etapa, foram candidatos 456 RNs. Destes, 330 (72,4%) retornaram e 126 não. No reteste pelas EOAT, 302 passaram e 28 falharam (8,4%) pela segunda vez, sendo 15 com falha unilateral e 13 bilateral. Na figura 10, encontra-se a distribuição dos RNs a partir do nascimento e os resultados do teste da orelhinha na primeira etapa.

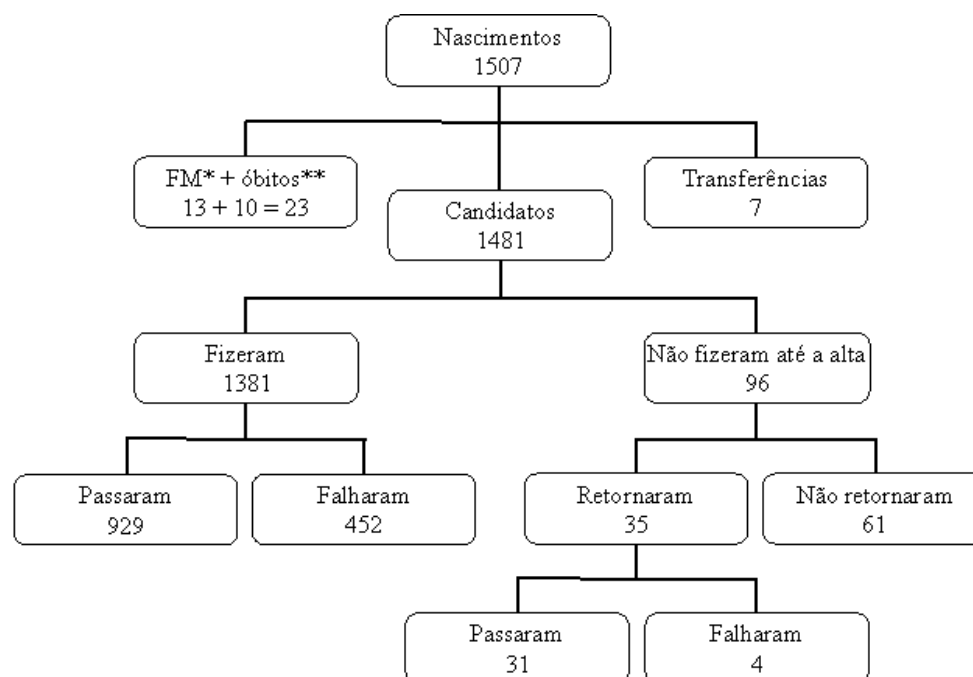


Figura 10 – Fluxograma da primeira etapa com o número de crianças avaliadas.

* FM= fetos nascidos mortos

** Óbitos: Centro Obstétrico = 2 / Unidade Neonatal = 8

A figura 11 apresenta os recém-nascidos, com falha na primeira etapa, agendados para repetir as EOAT em segundo teste (segunda etapa).

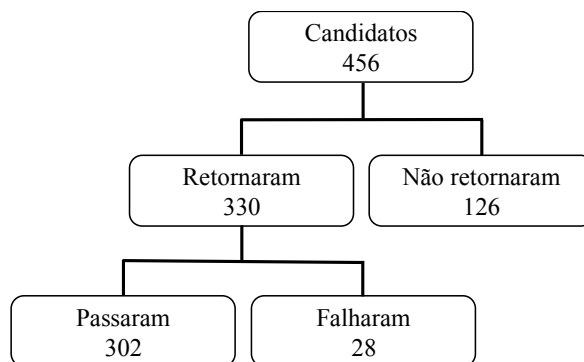


Figura 11 – Fluxograma da segunda etapa com o número de crianças avaliadas.

Para a terceira etapa foram candidatos 28 crianças. Nesta etapa, é previsto que os candidatos sejam avaliados pela timpanometria e pelo PEATE. Dos 28 candidatos, 24 fizeram

a timpanometria, sendo que destes, 13 (54,1%) tiveram timpanometria alterada e em 11(45,9%) foi normal (Figura 12). Dos 13 exames alterados, em 10 (76,9%) a alteração foi unilateral e em três (23,1%) foi bilateral. Os 13 RNs que tiveram a timpanometria alterada foram encaminhados diretamente ao otorrinolaringologista para avaliação e solicitação do PEATE quando indicado. Destes, quatro (30,7%) retornaram e fizeram o PEATE e 9 (69,3%) não continuaram o seguimento no serviço do HU/UFSC. As crianças podem ter continuado o seguimento em outros serviços. Destes quatro, ou 0,28% do total de RNs candidatos (1416), em dois confirmou-se perda auditiva e dois estavam com atraso no desenvolvimento auditivo. Em relação aos 11 RNs que tiveram timpanometria normal, seria indicado também realização do PEATE para exclusão de comprometimento neuronal, que poderia não ser detectado pela timpanometria. Entretanto, estes 11 não retornaram a este serviço, podendo ter seguimento em outro serviço.

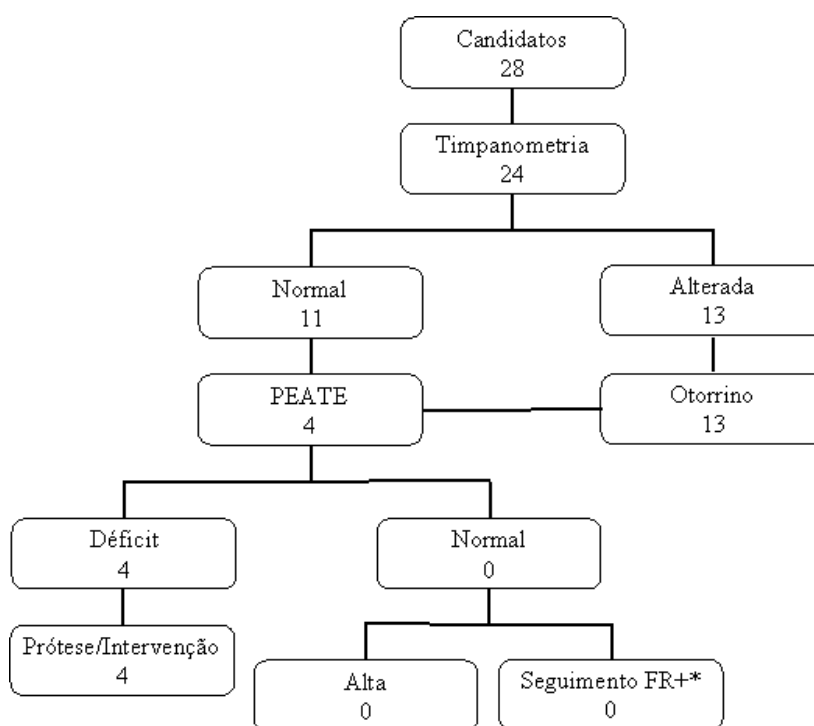


Figura 12 – Fluxograma da terceira etapa com o número de crianças avaliadas.

* FR+ = presença de fator de risco.

A seguir são listadas as características das crianças que completaram a terceira etapa da triagem, as quais apresentaram algum grau de deficiência auditiva.

Tabela 1: Idade gestacional, peso de nascimento, presença de fatores de risco e diagnóstico audiológico das crianças que realizaram o PEATE.

Candidato	Idade gestacional (semanas)	Peso (g)	Fator de risco	Diagnóstico audiológico
1	40,42	3120	Mãe portadora de HIV	Atraso auditivo
2	40,42	3000	Não	Perda auditiva unilateral
3	28,85	880	Peso < 1500 g, UTI > 48 horas, uso de aminoglicosídeo e furosemide	Atraso auditivo
4	32	1060	Peso < 1500 g, UTI > 48 horas, uso de aminoglicosídeo	Perda auditiva bilateral

5 DISCUSSÃO

Tendo-se em vista a expressiva incidência da perda auditiva em seres humanos, torna-se fundamental a necessidade de se padronizar um rastreamento deste déficit. As implicações da perda auditiva são bastante graves e nocivas, se não houver detecção precoce e intervenção imediata.

Wroblewska-Seniuk *et al.* avaliaram 5601 nascidos vivos em hospital universitário na Polônia, no decorrer de um ano.¹³ Os RNs eram avaliados no segundo ou terceiro dia de vida ou mais tarde, considerando a estabilidade clínica daqueles que permaneciam em unidades de tratamento intensivo neonatal. Os candidatos à triagem foram submetidos inicialmente a emissões otoacústicas, sendo candidatos ao reteste se houvesse falha no primeiro teste ou presença de fatores de risco. Caso houvesse falha nesta segunda etapa, os candidatos eram encaminhados à otorrinolaringologia para acompanhamento e/ou diagnóstico. Os autores ressaltam que a incidência da perda auditiva é de um a três em cada 1000 nascidos vivos saudáveis e cresce para dois a quatro RNs para cada 100 nascidos vivos, considerando-se os RNs que necessitaram de cuidados intensivos. O estudo em questão corrobora os números expostos pela literatura no tocante à incidência da perda auditiva e, neste contexto tem-se que a perda auditiva é uma das principais desordens congênitas. No estudo mencionado, a abrangência do estudo foi de 98% dos RN, sendo que o percentual de falha foi de 6,36%. Dos 912 RNs selecionados para o segundo teste apenas 218 (23,9%) voltaram, representando grande percentual de perda de seguimento da triagem auditiva.

O diagnóstico antes dos três meses de idade e o tratamento iniciado antes dos seis meses melhoram significativamente o prognóstico e o desfecho das crianças que apresentam déficit auditivo. As implicações de não se identificar precocemente estas crianças resultariam em comprometimento da linguagem e do desenvolvimento do intelecto em geral. Em 1994, o JCIH listou os 10 principais fatores de risco para perda auditiva, com objetivo de chamar atenção para identificá-los e de se avaliar os RNs com maior cuidado, podendo haver necessidade de acompanhamento ambulatorial, mesmo que o primeiro teste seja normal. Pádua *et al* reiteram que, no Brasil, o diagnóstico de perda auditiva, de forma geral, se dá entre dois e quatro anos de idade, denotando retardo importante em termos de intervenção e redução de danos aos deficientes auditivos.¹⁴

O programa de triagem auditiva neonatal (TANU) do HU foi implantado em 2005 e desde então está em processo de implementação. O número de RNs que foram submetidos à TANU em 2005, considerando o período de março a agosto, foi de 625 (81,7%) dos candidatos à triagem. No ano de 2006, no período de janeiro a dezembro, o número de RNs testados foi de 1381 (93,5%) dos candidatos. Nos três primeiros meses de 2006, a média de realização da TANU foi de 311 (85,3%) dos candidatos, ao passo que nos demais meses de 2006, a média foi de 1070 (95,8%).

A melhora da taxa de abrangência após os três primeiros meses em relação a 2005 pode ser atribuída ao incremento do número de fonoaudiólogos no serviço, que aumentou de duas para seis profissionais a partir de abril de 2006. Com o maior número de profissionais, os testes começaram a se realizados também em fins-de-semana e feriados.

Wroblewska-Seniuk *et al.* conseguiram uma taxa de abrangência de 98% dos RNs,¹³ sendo superior aos índices de realização do teste, tanto no período de 2005, quanto em 2006, no HU/UFSC. O teste era realizado no segundo ou no terceiro dia de vida.¹³ No estudo de Korres *et al.*, demonstrou-se também uma maior taxa de realização do teste em relação ao presente estudo, sendo que esta pode ser atribuída, em parte, a maior permanência dos bebês na maternidade, de no mínimo quatro dias.¹⁵

A maior abrangência de 2006 comparada à de 2005 também pode ser atribuída ao reforço na orientação à equipe de enfermagem e de pediatras do serviço, para que se garanta a realização do teste da orelhinha antes da alta da maternidade. A equipe oferece esclarecimentos acerca da triagem auditiva neonatal ainda no Alojamento Conjunto e na Unidade Neonatal, conscientizando as mães da importância do teste e da necessidade de retorno, caso haja algum tipo de falha. Pádua *et al.* defendem que uma equipe multidisciplinar deve estar diretamente envolvida no programa de triagem auditiva neonatal, considerando os fonoaudiologistas também membros da equipe.¹⁴

Pádua *et al.* mostraram por um estudo realizado no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo, que a realização da TAN foi de apenas 61,2%, ficando abaixo do preconizado pelo JCIH. Os autores atribuem a baixa adesão à triagem a dificuldades como: problemas de adaptação de horários para realização dos testes, necessidade de ambiente calmo, problemas em relação aos finais de semana, quando algumas crianças têm alta sem fazer o teste. O estudo ainda enfatiza que a triagem deve ser universal, independente dos candidatos terem ou não fatores de risco para perda auditiva, pois se triados apenas os que têm fator de risco, deixar-se-iam passar 50% dos deficientes auditivos.¹⁴ O número de RNs triados

ficou abaixo do que preconiza o JCIH, que considera universal uma triagem quando a mesma atinge pelo menos 95% dos candidatos.³

No HU, apesar da melhora de 81,7% em 2005 para 93,5% em 2006, ainda está abaixo do preconizado. Esta deficiência pode ser atribuída a fatores como dificuldades de realização do teste dos RNs internados na Unidade Neonatal, que podem permanecer instáveis por longos períodos de tempo; altas do Alojamento Conjunto antes de 48 horas após o parto normal, em fins-de-semana e feriados, que apesar de maior equipe de fonoaudiologia e das melhoras ocorridas no serviço como um todo, em 2006, ainda continuavam descobertos eventualmente. Outro fator a ser considerado é a dificuldade de manter a equipe de fonoaudiologia completa em tempo integral, por exemplo, quando há períodos de capacitação da mesma e por contratos com tempo limitado.

Em 2005, o índice de falha nos RNs testados foi de 26,7%, ao passo que em 2006 o índice de falha nos RNs testados foi de 33% dos candidatos. Os índices de falha são superiores aos relatados na literatura. Estudo realizado por Durante *et al.*, em São Paulo, mostrou que ocorreu falha no primeiro teste da TANU em 6,1% dos recém-nascidos.¹¹ Os RNs eram previamente avaliados em termos de fatores de risco, sendo preenchido um questionário para registrá-los. O RN era também submetido a exame de otoscopia no dia da alta, mesmo que houvesse passado no teste, para identificar possíveis alterações mecânicas de conduto, que prejudicariam a realização do teste.

O estudo de Korres *et al.*, na Grécia, mostrou que o índice de falha no primeiro teste foi de 2,1%, sendo que a maioria dos RNs foram triados no terceiro dia de vida, mas como a alta da maternidade era com no mínimo quatro dias, havia oportunidade de repetir o teste duas ou três vezes. A diferença do índice de falha pode ser atribuída ao maior tempo de permanência no ambiente hospitalar e o momento da realização do teste.¹⁵ No presente estudo, o primeiro teste foi realizado entre o primeiro e o terceiro dia de vida dos candidatos em sua maioria. No ano de 2006, a rotina para as altas dos bebês era com 48 horas para os nascidos de parto vaginal e com 72 horas, para os de cesárea. A realização precoce do teste pode favorecer resultados falso-positivos. O maior índice de falha pode estar associado à obstrução do conduto por vernix, líquido amniótico ou sangue, constituindo causa mecânica para falsa falha do teste. A repetição do teste ainda no período da internação pode reduzir os resultados falso-positivos, segundo dados da literatura.¹⁵

Outro fator que pode explicar maior índice de falha no primeiro teste observada em 2006, de 33%, comparada à de 2005, de 24,8%, é a inexperiência inicial dos novos profissionais admitidos no serviço em abril de 2006.

Wroblewska-Seniuk *et al.* ratifica que os falso-positivos ocorrem por obstrução mecânica dada por fluidos no conduto ou pelas próprias dificuldades impostas pelo teste, como necessidade de ambiente calmo, com certo controle para com o RN no momento da realização do teste. Estes e outros autores recomendam ainda que os RNs que apresentam fatores de risco sejam avaliados de forma especial, devendo ser submetidos diretamente ao BERA, pois a maioria dos indivíduos com fator de risco apresentam neuropatia auditiva, com possibilidade de falso negativo na EOAT.¹³

Em 2005, o índice de retorno daqueles que falharam no primeiro teste foi de 73%, considerando o período de março a agosto. Em 2006, dentre os candidatos ao reteste, 72,3% retornaram ao serviço. Os dados mostram que o índice de retorno ainda se mantém baixo e inalterado. Tal fato pode ser atribuído ao pouco esclarecimento que as mães em geral ainda têm em relação à importância do teste da orelhinha e de como proceder quando ocorre algum tipo de falha na triagem inicial. Apesar da maior ênfase dada à triagem, por parte dos pediatras e da equipe de enfermagem, o entendimento por parte dos pais ainda é insuficiente sobre o teste da orelhinha e como uma alteração pode trazer prejuízos ao desenvolvimento da criança.

Nos estudos de Durante *et al.* e de Korres *et al.* observou-se elevada taxa de perda de seguimento dos RNs que falharam no primeiro teste, sendo as taxas de retorno respectivamente de 41,8% e 24%. A grande perda de seguimento é atribuída ao pouco conhecimento por parte dos pais acerca da triagem, suas finalidades e implicações, além de pouco esclarecimento dos pais sobre a continuidade da investigação (marcação das consultas de retorno, com encaminhamento claro e por escrito).^{11,15} A necessidade de encaminhamento a outro serviço, pela ausência de recursos no programa da TANU do HU/UFSC em 2006, pode ter ocorrido, não por abandono do seguimento, mas por procura de outro serviço que complementasse o diagnóstico e a intervenção terapêutica. Korres *et al.* ainda consideram como fator para baixas taxas de retorno, a indiferença de alguns pais acerca da problemática dos filhos.¹⁵

No estudo realizado no HU/UFSC em 2006, dos 1477 candidatos à realização da TANU, 1381 fizeram o teste ainda no ambiente hospitalar antes da alta, perfazendo um total de 93,5% dos candidatos. Dos 96 candidatos que saíram do hospital sem fazer a TANU, houve retorno de 35 destes e perda de seguimento de 61 dos mesmos. Se considerado esta primeira etapa da triagem, como realização do teste no período antes da alta ou retorno para fazer o teste após a mesma e ainda no período neonatal, constata-se que a adesão do teste

atingiu 95,8 % dos candidatos. Com este percentual o serviço está com taxa de cobertura da TANU compatível com os 95% preconizados pelo JCIH.³

No presente estudo, constatou-se que houve falha unilateral, na primeira etapa do teste, em 260 RNs (57%) e falha bilateral em 196 (43%). Em relação à segunda etapa da triagem, dos 28 RNs que falharam, 15 tiveram alteração unilateral e 13 bilateral. No estudo de Korres *et al.*, 59 (2,3%) candidatos falharam no reteste, sendo destes 31 (1,2%) bilateral e 28 (1,1 %) unilateral. Pádua *et al.* observaram falha unilateral em 67,3% dos candidatos e bilateral em 32,7%.¹³ Os dados da literatura condizem com aqueles encontrados no HU/UFSC em 2006, caracterizando maior índice de falha unilateral seja no primeiro teste ou no reteste.

Para a terceira etapa da triagem foram candidatos 28 crianças que falharam no reteste (segunda etapa). Dos 28 candidatos à terceira etapa, quatro (Tabela 1) possuíam resultado do PEATE registrado na ficha da fonoaudiologia, motivo pelo qual se decidiu pela busca ativa. Embora não previsto na metodologia do presente trabalho, fez-se busca ativa de 28 candidatos que falharam no reteste e deveriam ser submetidos ao PEATE. A busca se deu através de contato telefônico, utilizando-se os contatos registrados, quando presentes, na ficha de atendimento da fonoaudiologia. Entretanto, números registrados incorretos, ausência de contatos ou dados desatualizados tornaram a busca pouco efetiva, sem resultados esclarecedores sobre o destino ou até mesmo os diagnósticos destas crianças. Das quatro crianças com PEATE alterado, três não possuíam registro de telefone nas fichas e uma, com telefone, não houve atendimento à ligação. Atualmente, estas crianças estariam com cerca de dois anos de idade e deveriam estar em tratamento. A literatura recomenda que a busca ativa seja feita, sempre que houver perda de alguma etapa da triagem, em pelo menos três tentativas, para que se considere perda de seguimento propriamente. A busca é recomendada via contato telefônico ou mesmo por correspondência ao endereço residencial. Destaca-se então a importância de um banco de dados bem preenchido, com todas as informações cadastrais que possam vir a ser necessárias. Portanto, não foi possível conhecer a incidência de perda auditiva na população estudada.

Korres *et al.* atribuem o não retorno ao seguimento quando os pais acreditam que seus filhos estão ouvindo bem.¹⁵ Das 24 crianças que não retornaram, não se sabe quantas continuaram o seguimento em outro serviço e quantas estariam ouvindo bem e os pais não viram necessidade de seguimento.

Considerando-se os resultados do presente trabalho, a perda auditiva foi diagnosticada em quatro do total de candidatos (1416) submetidos à triagem, perfazendo 0,28% dos candidatos. Mas estes dados não podem ser comparados com os da literatura, já que 24

crianças não completaram a terceira etapa. Pádua *et al.*,¹⁴ ao analisar um total de 1127 RNs, encontrou apenas uma criança com perda auditiva confirmada. No presente trabalho, foram identificados dois RNs com atraso parcial de desenvolvimento auditivo e dois com perda auditiva profunda, sendo uma delas bilateral.

Constata-se que em relação à idade gestacional, que duas crianças com déficit auditivo eram pré-termo e duas a termo. Duas crianças apresentaram peso abaixo de 1500 g ao nascer e em três fizeram-se presentes fatores de risco. No estudo de Cristobal *et Oghalai*, constatou-se íntima relação entre crianças com muito baixo peso e perda auditiva em algum grau.¹⁶ Esta relação, não pode ser tida como efeito direto do baixo peso acerca da audição, mas sim porque crianças que apresentam muito baixo peso costumam apresentar outros fatores de risco concomitantes o que torna o grupo de alto risco. Os fatores de risco mais comuns e relevantes, segundo o mesmo estudo citado são: uso de aminoglicosídeos, muito baixo peso ao nascer, uso de ventilação mecânica por mais de cinco dias e baixo Apgar.¹⁶ Este achado da literatura corrobora os fatores de risco presentes nas crianças com déficit auditivo do presente estudo listadas na tabela um.

No estudo de Pádua *et al.*, destaca-se que se fossem rastreadas apenas crianças com fator de risco, deixar-se-iam passar 50% das perdas auditivas.¹⁴ Na tabela acima, percebe-se que se a triagem fosse feita na dependência de presença de fator de risco, a criança com perda auditiva unilateral não seria identificada, o que representa 25% de perda se considerados os quatro candidatos. Outro fator a ser destacado é a relação existente entre mães portadoras de HIV e perda auditiva, que em caso de transmissão vertical, o vírus exerceria efeitos diretos sobre a orelha interna e acometimento neuronal, lesando o nervo vestibulococlear.¹⁷

Um outro aspecto a ser questionado é o treinamento dos profissionais que realizaram os testes de triagem auditiva em 2006, o que pode ser indicado pelo índice de falhas que é observado nos testes. Se determinado profissional estiver com índice de falha superior à média dos outros profissionais, pode haver suspeição de que o mesmo não esteja capacitado para a realização do teste, o que poderia tornar o teste falsamente positivo. Falta de experiência pode estar associado a esta situação.¹⁴ O fato de haver falha não deve ser encarado, por parte do examinador, como uma forma de garantir que os pais retornem para um reteste, em que se busca nova chance de avaliação da integridade auditiva, caso tenha ocorrido alguma dúvida de resultado ou dificuldade técnica no primeiro teste.

O presente estudo se deparou com algumas limitações que cabem ser listadas, a fim de que trabalhos subsequentes, na mesma área, tenham maiores facilidades de execução. Pode-se destacar como dificuldades encontradas:

- O preenchimento incompleto das fichas, onde os dados do paciente deveriam constar, indo desde informações cadastrais até os resultados obtidos nos exames realizados;
- Necessidade de que os encaminhamentos e diagnósticos otorrinolaringológicos estivessem registrados nos prontuários dos pacientes ou em registros do Laboratório de Estudos da Voz e da Audição, que em geral não constavam nas fichas;
- Necessidade de se compilar os dados, tendo-se por base registros escritos e ausência de um banco de dados informatizado;
- Ausência de controle dos resultados entre os examinadores, o que poderia explicar os resultados falso-positivos superiores aos descritos na literatura.

O Hospital Universitário Ernani Polydoro de São Thiago da UFSC passou a ser credenciado para o diagnóstico, protetização e intervenção de pacientes portadores de deficiência auditiva pela portaria nº 2883 do Gabinete do Ministro da Saúde do Brasil, de 16 de novembro de 2006. Até então, os pacientes eram encaminhados para outros serviços credenciados.¹⁸

Para melhorias no programa, sugere-se:

- Formação de um banco de dados informatizado;
- Melhor preenchimento das fichas com dados cadastrais completos e atualizados;
- Encaminhamentos e diagnósticos por escrito no prontuário médico;
- Capacitação contínua da equipe responsável pela triagem com controle periódico das taxas de falhas entre os examinadores;
- Maior esclarecimento aos pais sobre a importância da triagem e das suas implicações, procurando comprometê-los com o seguimento da criança no programa.
- Incluir, nas estratégias para divulgar a importância da TANU, o pediatra da rede básica de saúde do município.
- Em parceria com os agentes de saúde nas unidades locais, ampliar a busca ativa das crianças que abandonaram o programa.

6 CONCLUSÕES

Considerando-se o período de janeiro a dezembro de 2006, a taxa de abrangência da triagem auditiva neonatal ainda no ambiente hospitalar foi de 93,5%, próxima do que preconiza o JCIH ($> 95\%$). Passou a ser de 95,8%, considerando-se os candidatos que retornaram ao serviço após a alta para fazer o teste. Tais valores são superiores aos encontrados no momento da implantação da triagem (81,7%), ocorrida em 2005.

A taxa de retorno ao serviço, por parte daqueles candidatos que falharam no primeiro teste, foi de aproximadamente 70%, sendo similar à encontrada em 2005 (68,2%).

Devido à falta de informações das 24 crianças que deixaram de serem acompanhadas neste serviço, e que poderiam apresentar déficit auditivo, não foi possível definir a incidência de perda auditiva. Considerando-se as quatro crianças com algum grau de perda auditiva, tem-se 0,28% dos candidatos avaliados em 2006.

Em 2006, as crianças com diagnóstico de déficit auditivo não tiveram seu tratamento iniciado no HU/UFSC e foram encaminhadas a outros serviços.

REFERÊNCIAS

1. Walch C, Anderhuber W, Köle W, Berghold A. Bilateral sensorineural hearing disorders in children: etiology of deafness and evaluation of hearing tests. In: J Pediatr Otorhinolaryngol. 2000;53:31-8.
2. Zaeyen EJB, Infantosi AFC, da Silva EJC. Avaliação e acompanhamento da deficiência auditiva em recém-nascidos. IN: Moreira MEL, Lopes JMA, Carvalho M. O recém-nascido de alto risco: teoria e prática do cuidar. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2004. p. 467-87.
3. Joint Committee Infant Hearing. Year 2007 Position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Pediatrics. 2007 October 17;120(4):898-921.
4. Clemens CJ, Devis SA, Bailey AR. The false positive in Universal Newborn Hearing Screening. Pediatrics. 2000 July 1;106(1):1-7.
5. Kennedy CR. Neonatal screening for hearing impairment. Arch Dis Child. 2000;83:377-83.
6. Pereira PKS, Martins AS, Vieira MR, Azevedo MF. Programa de triagem auditiva neonatal: associação entre perda auditiva e fatores de risco. Pró-fono. 2007 Jul-set;19(3):267-78.
7. Lei municipal nº 5842, de 26 de abril de 2001. [Acessado em nov. 2007]. Disponível em: <http://www.leismunicipais.com.br>.
8. Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância: período neonatal. [Acessado em nov. 2007]. Disponível em: <http://www.sbp.com.br>.
9. National Screening Committee. Criteria for screening programmes, 1999. National Screening Committee. Disponível em: <http://www.doh.gov.uk>
10. de Mattos WM. Implantação do programa de triagem auditiva neonatal no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina. Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina, 2006. 44p.
11. Durante AS, Carvalho RMM, Costa MTZ, Cianciarulo MA, Voegels RL, Takahashi GM, *et al.* A implementação de programa de triagem auditiva neonatal universal em um hospital universitário brasileiro. Pediatria. 2004;26(2):78-84.
12. Nelson H D, Bougatosos C, Nygren P. Universal Hearing Screening: Systematic Review to Update the 2001 US Preventive Services Task Force Recommendation. Pediatrics 2008; july 122(1):266-76.

13. Wroblewska-Seniuk K, Chojnacka K, Pucher B, Szczapa J, Gaidzinowski J, Gregorowski M. The results of newborn hearing screening by means of transiente evoked otoacoustic emissions. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2005;69(10):1351-7.
14. Pádua FGM, Marone S, Bento RF, Carvalho RMM, Durante AS, Soares JC, Barros JC, Leoni CR. Triagem auditiva neonatal: um desafio para sua implantação. *Arq Otorrinolaringol*. 2005;3(9):190-4.
15. Korres SG, Balatsouraras DG, Nikolopoulos T, Korres GS, Ferekidis E. Making universal newborn hearing screening a success. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2006; 70(2):241-6.
16. Cristobal R, Oghalai JS. Hearing loss in children with very low birth weight: current review of epidemiology and pathophysiology. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. Ed 2008; 93:462-8.
17. Marone MR, Lichtig I, Marone SAM. Récem-nascidos gerados por mães com alto risco gestacional: estudo das emissões otoacústicas produtos de distorção e do comportamento auditivo. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2002;68(2):230-7.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2883 do Gabinete do Ministro da Saúde do Brasil, de 16 de novembro de 2006.

Outras referências consultadas:

- American Academy of Pediatrics. Joint Committee on Infant Hearing: year 2000 position statement. *Pediatrics*. 2000;106(4):798-817.
- American Academy of Pediatrics. Newborn and infant hearing loss: detection and intervention. *Pediatrics*. 1999 February 2;103(2):527-30.
- Uus K, Bamford J. Effectiveness of population-based newborn hearing screening in England: ages of interventions and profile of cases. *Pediatrics*. 2006 May 6;117(5):e887-93.
- Olusanya BO, Swanepoel DW, Chapchap MJ, Castillo S, Habib H, Mukari SZ, et al. Progress towards early detection services for infants with hearing loss in developing countries. *BMC Health Services Research*. 2007 January 31;7:14-28.
- Deficiência auditiva na infância. *Anais Nestlé* 1995;50:1-36.
- Weichbold V, Nekahm-Heis D, Welzl-Mueller K. Universal newborn hearing screening and postnatal hearing loss. *Pediatrics*. 2006 April 4;117(4):e631-6.
- Grill E, Hessel F, Siebert U, et al. Comparing the clinical effectiveness of different newborn hearing screening strategies. A decision analysis. *BMC Public Health*. 2005 January 31;5:12-21.

- Fortnum HM, Summerfield AQ, Marshall DH, Davis AC, Bamford JM. Prevalence of permanent childhood hearing impairment in the United Kingdom and implications for universal neonatal hearing screening: questionnaire based ascertainment study. *BMJ*. 2001 September 8;323:1-6.
- Sassada MMY, Ceccon MEJ, de Navarro JM, Vaz FAC. Deficiência auditiva em recém-nascidos internados em unidade de terapia intensiva neonatal. *J Pediatr*. 2005;27(3):163-71.
- Johnson JL, White KR, Widen JE, Gravel JS, James M, Kennalley T, et al. A multicenter evaluation of how many infants with permanent hearing loss pass a two-stage otoacoustic emission/automated auditory brainstem response newborn hearing screening protocol. *Pediatrics*. 2005 September 3;116(3):663-72.
- Mason CA, Gaffney M, Green DR, Grosse SD. Measures of follow-up in early hearing detection and intervention programs: a need for standardization. *American J Audiology*. 2008 June;17:60-7.
- Uchôa M, Procianoy RS, Lavinsky L, Sleifer P. Prevalência da perda auditiva em recém-nascidos de muito baixo peso. *J Pediatr*. 2003;79(2):123-8.

NORMAS ADOTADAS

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão de Curso de Graduação em Medicina, segundo a resolução aprovada em reunião do colegiado do Curso de Graduação em Medicina em 17 de novembro de 2005.

Anexo parecer consubstanciado – Projeto 387/07



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARNA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS
PARECER CONSUBSTANCIADO - PROJETO Nº 387/2007

I – IDENTIFICAÇÃO

Título do projeto: “Avaliação do programa de triagem auditiva neonatal universal no Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago”.

Área: Medicina

Pesquisador Responsável: Clarice Bissani

Pesquisador Principal: Juliano Córdova Vargas

Data da coleta dos dados: 04 de fevereiro a 31 de julho de 2008.

Instituição em que será realizado o estudo: Maternidade do HU/UFSC

II – OBJETIVOS

Geral: Avaliar a efetividade do programa de triagem auditiva Neonatal Universal da Maternidade do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago nos anos de 2006 e 2007 e comparar com o período de implantação de março a agosto de 2005.

Específicos: Conhecer a incidência de perda auditiva, suas causas e o acompanhamento fonoaudiológico oferecido às crianças para reabilitação auditiva e monitoramento da perda.

III – SUMÁRIO DO PROJETO: Trata-se de um projeto de conclusão do curso de medicina. É um estudo retrospectivo do programa de triagem auditiva em recém-nascidos da maternidade do HU/UFSC no período de 01 de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2007. Serão coletadas informações no prontuário médico dos sujeitos, exame audiológico e otorrinolaringológico realizados no laboratório da voz e da audição do HU. A população deverá incluir 3.050 recém-nascidos.

IV – COMENTÁRIO: A pesquisa proposta tem relevância científica e social. O tema faz parte da linha de atuação dos pesquisadores. Não está anexado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por ser uma pesquisa que consultará os prontuários médicos. Lembramos, que o prontuário é de domínio do paciente, no caso da mãe. Tal procedimento está previsto na Resolução CNS196/96, bem como em outras disposições legais e normativas em vigor no país, tais como a Constituição Federal Brasileira (1988), o Código Civil, o Código de Defesa do Consumidor, o Código de Ética Médica, além de outros. **No entanto, tendo em vista discussão no comitê os relatores concordam em não atender a normatização.** Alerta-se para a necessidade de intensificar o cuidado ético na análise dos prontuários, para que sejam respeitados os princípios bioéticos de autonomia, beneficência e não maleficência e absoluto sigilo das informações e anonimato das crianças e mães.

V – PARECER CEP:

(X) APROVADO

Tendo em vista o exposto, somos de parecer favorável a aprovação do referido projeto.

Informamos que o parecer dos relatores foi aprovado, em reunião deste Comitê na data de 17 de dezembro de 2007.

Prof. Washington Portela de Souza
 Coordenador em Exercício da Comissão
 de Ética Pesquisa - PRPe/UFSC.

Fonte: CONEP/ANVS - Resoluções 196/96 e 251/97 do CNS.

APÊNDICE

TANU / HU

Mãe: _____ Nº: _____
 RN: _____ Nº RN: _____
 Idade da mãe: _____ anos Raça da mãe: () branca () negra () parda

Pré-natal: () N () ≤5 cons. () ≥6 cons. Local: _____
 Medicções: () N () S _____ Drogas: () N () S _____

Sorologias: VDRL: _____ Rub.: _____ Toxo: _____ CMV: _____
 HIV: _____ HbsAg: _____

Parto: (_/_/_) Tipo: () vaginal () fórceps () cesárea
 Apgar: 1': _____ 5': _____ 10': _____

IG: DUM: _____ sem. Capurro: _____ sem.
 US: _____ sem. (± _____ sem.) Ballard: _____ sem.

Gênero: () fem. () masc. () indeterminado Peso ao nascer: _____ g

Mal-form. Cong.: () N () S _____

Outros diagnósticos: _____

Reanimação: () N () adrenalina () massagem
 Suporte respiratório: () vent. mec.: _____ dias.
 Fototerapia: () N Tempo: _____ Nível mais alto da BI = _____

Antibioticoterapia: () N () S : _____ (nº dias /cada)

Tempo de UTI: _____ dias
 Alta hospitalar: _____ dias

HMF+ : () N () S _____

EOAT (_/_/_) : OD: _____ OE: _____ RCP: () N () S

Reteste (_/_/_) : OD: _____ OE: _____ RCP: () N () S

Temp. (_/_/_) : OD: _____ OE: _____

BERA (_/_/_) : _____

ORL (_/_/_) : _____

FICHA DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina obedecerá os seguintes critérios:

1º. Análise quanto à forma (O TCC deve ser elaborado pelas Normas do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina);

2º. Quanto ao conteúdo;

3º. Apresentação oral;

4º. Material didático utilizado na apresentação;

5º. Tempo de apresentação:

- 15 minutos para o aluno;
- 05 minutos para cada membro da Banca;
- 05 minutos para réplica

DEPARTAMENTO DE: _____

ALUNO: _____

PROFESSOR: _____

NOTA

1. FORMA

2. CONTEÚDO

3. APRESENTAÇÃO ORAL

4. MATERIAL DIDÁTICO UTILIZADO

MÉDIA: _____ (_____)

Assinatura: _____